


Requirement	The Statkraft Way	
Open	Safety Supervisor high voltage (HV) - Leder For Sikkerhet (LFS)	

## Innhold

<b>1</b>	<b>FORMÅL</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OMFANG</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>ANSVAR</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>FRAMGANGSMÅTE</b> .....	<b>2</b>
	4.1 Gyldighet .....	2
	4.2 Planlegging av arbeid.....	2
	4.3 Utpeking av LFS og etablering av sikkerhetstiltak .....	2
	4.4 Igangsetting av arbeid.....	3
	4.5 Overvåke arbeidet.....	3
	4.6 Avvikling av sikkerhetstiltak.....	4
	4.7 Varighet, ajourføring og fordeling .....	4
<b>5</b>	<b>REFERANSER OG DEFINISJONER</b> .....	<b>4</b>
	5.1 Interne referanser Skagerak Kraft AS .....	4
	5.2 Interne referanser Statkraft Energi AS.....	4
	5.3 Eksterne referanser .....	5

## 1 FORMÅL

Ivareta sikkerhet ved arbeid på eller nær ved høyspenningsanlegg.

## 2 OMFANG

Gjelder for ethvert arbeid på eller nær ved høyspenningsanlegg der Skagerak Kraft AS (SK) og Statkraft Energi AS (SE) har driftsansvaret.

Med unntak av spenningskontroll, gjennomfører ikke Skagerak Kraft AS og Statkraft Energi AS AUS-arbeider i egen regi i sine høyspenningsanlegg (§16).


Hvilke anlegg den enkelte person kan utpekes som Leder for sikkerhet (LFS) for, er regulert gjennom sikkerhetskort for høyspenningsanlegg.

## 3 ANSVAR

Den som blir utpekt som LFS er ansvarlig for at denne instruksen blir fulgt. Driftsleder (DL) skal sørge for at aktiviteter som reguleres av instruks utføres forsvarlig. DL er ansvarlig for at instruks utarbeides og ajourføres.

Dersom LFS ikke føler seg skikket til å utøve sin funksjon som LFS ved et bestemt arbeidsoppdrag, er det LFS' plikt å si fra til LFK om dette.

Det er kun driftsleder som har myndighet til å gi fravikstillatelse fra denne instruks.

Requirement	The Statkraft Way	
Open	<b>Safety Supervisor high voltage (HV) - Leder For Sikkerhet (LFS)</b>	

## 4 FRAMGANGSMÅTE

Utpekt LFS skal oppfylle krav iht. FEK 2013 og sørge for at arbeidet utføres i henhold til FSE 2006 og denne instruks. Paragrafene (§) viser til FSE 2006.

### 4.1 Gyldighet

Instruksen gjelder for alle typer arbeid på frakoplet anlegg (§ 14), nær ved spenningsatte deler (§ 17) eller arbeid under spenning (§ 16).

### 4.2 Planlegging av arbeid

Den som skal utpekes som LFS skal forsikre seg om at arbeidet er godt planlagt (§10), og skal planlegge nødvendige koblinger sammen med LFK. Planlagte sikringstiltak skal dokumenteres på eget skjema.

Ved arbeid på høyspenningsanlegg skal det alltid være minst 2 personer til stede (§12).

Planleggingen skal minimum omfatte følgende:

- Innhenting av informasjon om anlegget.
- Risikovurdering.
- Vurdere risiko for innmating fra eksterne kilder.
- Valg av arbeidsmetode.
- Vurdere nødvendig utstyr.
- Vurdere nødvendig bruk av personlig verneutstyr.
- Vurdere behov for kvalifikasjoner til arbeidslaget.
- Instruksjon av personell.
- Sikker jobbanalyse (SJA) skal utføres og bekreftes til leder for kobling (LFK).

LFS skal kommunisere direkte med LFK og alle deltakere i arbeidslaget uten bruk av mellommann (f.eks. tolk).

Den som skal være LFS må ha gode driftsmessige kunnskaper om anlegget, kjenne oppbygning og virkemåte og må lett kunne orientere seg i anlegget.

### 4.3 Utpeking av LFS og etablering av sikkerhetstiltak


Den som skal utpekes til LFS skal motta melding direkte fra LFK om at anlegget er utkoblet og at nødvendige sikkerhetstiltak er etablert på frakoblingsstedene (§14). LFS skal i dialog med LFK forsikre seg om at aktuelle sikringstiltak er utført på frakoblingsstedene.

LFK utpeker LFS.

LFS skal bære flammehemmende refleksvest eller armbind som er markert med Leder For Sikkerhet/LFS

Ved arbeid på frakoblet anlegg skal LFS sørge for kontroll av at anlegget er spenningsløst på arbeidsstedet (§14). Spenningsindikatoren skal være av godkjent type, og indikatordelen skal alltid funksjonskontrolleres umiddelbart før og umiddelbart etter spenningskontrollen iht. bruksanvisning.

Spenningskontroll ved bruk av spenningsindikator med isolerstang skal utføres med minst 2 personer til stede. Kontroller at isolerstang og spenningsindikator er tilpasset aktuelt spenningsnivå, uten skader og rengjort før bruk.

Requirement	<b>The Statkraft Way</b>	 <b>Statkraft</b>
Open	<b>Safety Supervisor high voltage (HV) - Leder For Sikkerhet (LFS)</b>	

LFS skal sørge for nødvendig jording og kortslutning på arbeidsstedet (§14). Det må etableres arbeids-/markeringsjord på hver side av arbeidsstedet. Det må etableres ekstra markeringsjord hvor det er fare for induksjon.

Jording med godkjent flyttbart jordingsutstyr skal utføres med 2 personer til stede. Jordingsutstyret skal først forbindes til jord og deretter til den anleggsdel som skal jordes. Arbeidsdelen må ikke berøres før jordingen er påsatt på forsvarlig måte.

Der hvor det er tilrettelagt for LOTO, skal LOTO benyttes.

LFS har ansvar for å låse sine sikringstiltak der dette er tilrettelagt. I tillegg til LFK sin lås skal LFS henge på sin lås på samleskap der låser er etablert av LFK (v/Kobler).

Dersom det ikke kan etableres synlig jord, skal alltid LFS etablere sine tiltak ved frakoblingsstedet, inkludert LOTO. I slike tilfeller er det også krav til LOTO-sikring, og da vil endepunktsjord bli LFS sin arbeidsjord.

LFS fastsetter sikkerhetsavstand for hvert enkelt arbeid på arbeidsstedet. For definisjon av sikkerhetsavstand og risikoavstand, se § 5. Sikkerhetsavstanden må fastsettes slik at ingen del av kroppen, redskap eller materiell kommer nærmere uskjermede, uisolerte spenningsatte anleggsdeler enn risikoavstanden.

LFS skal sørge for markering av sikkerhetsavstand ved å sette opp avsperring i samsvar med § 17 LFS skal også sørge for at det settes opp avskjerming mot spenningsatte deler når risikoavstanden ikke kan forventes å bli overholdt (§ 17). Ved etablering av slike sikkerhetstiltak skal det være minst 2 personer til stede (§ 12).

LFS skal underrette alle i arbeidslaget om sin funksjon og gi nødvendig instruksjon om arbeidet. Dette skal omfatte arbeidets omfang, arbeidsplassens avgrensinger, iverksatte sikringstiltak og tillatte arbeidsposisjoner.

#### 4.4 Igangsetting av arbeid


Anlegget skal betraktes som spenningsatt helt til alle sikkerhetstiltak er etablert og først da kan LFS igangsette arbeidet.

#### 4.5 Overvåke arbeidet

**LFS har alltid ansvaret for sikkerheten på arbeidsstedet og skal selv overvåke arbeidet, i henhold til § 12.** Leder for sikkerhet kan bare delta i arbeidet dersom det er forenelig med oppgaven som Leder for Sikkerhet. For arbeider som har lengre varighet, skal LFS vurdere behovet for kontroll/verifisering av sikringstiltakene. Dersom LFS må forlate arbeidsstedet, skal arbeidet stanses eller en overvåker utpekes. Bruk av overvåker skal være unntaket.

LFS skal forsikre seg at den som utpekes til overvåker har nødvendige kvalifikasjoner. Overvåker skal være kjent med Instruks for overvåker i høyspenningsanlegg. Overvåker skal samtykke i utpekingen. Utpeking skal dokumenteres skriftlig på skjema P-23/147. Utpeking av overvåker. LFS skal orientere arbeidslaget og LFK om utpeking av overvåker.

Overvåker skal fortrinnsvis utpekes blant de i arbeidslaget som fyller funksjonen som LFS. Overvåker skal før LFS forlater arbeidsstedet gis nødvendig instruksjon om arbeidsstedet og alle sikkerhetstiltak.

Requirement	The Statkraft Way	
Open	<b>Safety Supervisor high voltage (HV) - Leder For Sikkerhet (LFS)</b>	

Eksternt personell skal i utgangspunktet ikke benyttes som LFS eller overvåker i våre anlegg. Driftsleder vurderer eventuell godkjenning av eksternt personell til Leder for Sikkerhet i hvert enkelt tilfelle. På arbeid i friluftsanlegg, skal overvåker fra eksternt firma ikke benyttes.

Den som utpekes til overvåker må ha gyldig sikkerhetskort. Foregår arbeidet over flere dager, skal LFS igangsette arbeidet i starten på ny arbeidsdag.

LFS skal personlig melde fra til LFK om nødvendig skifte av LFS.

#### 4.6 Avvikling av sikkerhetstiltak

Ved avsluttet arbeid skal LFS personlig underrette alle i arbeidslaget om at arbeidsstedet er å betrakte som spenningsatt (§ 15) og ved arbeid nær ved, at sikkerhetstiltakene vil opphøre (§ 18).

LFS sørger for å avvikle etablerte sikkerhetstiltak på eget arbeidssted (§ 15 og 18) før klarmelding gis til LFK. Ved fjerning av jording, skal forbindelsen først fjernes fra anleggsdelen og deretter fra jord. Ved fjerning av flyttbart jordingsapparat på arbeidsstedet, skal det være minst 2 personer til stede (§ 12).

Merk at avvikling av sikkerhetstiltak på frakoblingssted er LFK sitt ansvar. LFK har oversikt over eventuelle andre arbeid som pågår.

LFS skal selv gi direkte melding til LFK om at arbeidet er avsluttet og at arbeidsstedet er klargjort for innkobling (§ 15). Det samme gjelder etter arbeid nær ved spenningsførende anlegg (§ 18).

#### 4.7 Varighet, ajourføring og fordeling

Instruksen gjelder fra og med dato for godkjenning og inntil den erstattes av ny instruks, og distribueres til alle som er godkjent som LFS.


## 5 REFERANSER OG DEFINISJONER

### 5.1 Interne referanser Skagerak Kraft AS

- |       |  |  |
|-------|--|--|
| 5.1.1 | Losen, Kraft, HMS, Elsikkerhet                 | Instruks for el-sikkerhet.                   |
| 5.1.2 | Losen, Kraft, HMS, Elsikkerhet                 | Instruks for Leder for Kobling (LFK).        |
| 5.1.3 | Losen, Kraft, HMS, Elsikkerhet                 | Instruks for overvåker i høyspenningsanlegg. |
| 5.1.4 | Losen, Kraft, HMS, Elsikkerhet                 | Skjema for utpeking av overvåker             |
| 5.1.5 | Losen, Kraft, HMS, Sikkert arbeid              | Bruk av personlig verneutstyr.               |
| 5.1.6 | Vedlikeholdssystem JobTech, Skagerak Kraft AS. |  |

### 5.2 Interne referanser Statkraft Energi AS

- |       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
| 5.2.1 | Styrende dokument P-23        | Tilsyn – drift og vedlikehold av elektriske anlegg. |
| 5.2.2 | Styrende dokument P-23/120    | Instruks for el sikkerhet.                          |
| 5.2.3 | Styrende dokument P-23/140    | Instruks for Leder for Kobling (LFK).               |
| 5.2.4 | Styrende dokument P-23/146    | Instruks for overvåker i høyspenningsanlegg.        |
| 5.2.5 | Styrende dokument P-23/147    | Skjema for utpeking av overvåker.                   |
| 5.2.5 | Vedlikeholdssystem Statkraft. |   |

Requirement	<b>The Statkraft Way</b>	 <b>Statkraft</b>
Open	<b>Safety Supervisor high voltage (HV) - Leder For Sikkerhet (LFS)</b>	

- 5.2.6 Prosess for Arbeidstillatelse i Norge for P
- 5.2.7 Styrende dokument Doc-no 20-38 Isolering av energikilder med LOTO
- 5.2.8 Guideline Strømtransformatorer - Idriftsettelse, arbeid i sekundærkretser og montering av utstyr. Doc-no 2018-04486
- 5.2.9 Guideline Spenningstransformatorer - Idriftsettelse, arbeid i sekundærkretser og montering av utstyr. Doc-no 2018-04487

### 5.3 Eksterne referanser

- 5.3.1 FSE 2006 Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg.
- 5.3.2 FEF 2006 Forskrift om elektriske forsyningsanlegg.
- 5.3.3 FEK 2013 FEK 2013 Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr.